菱士达—具有节能控制的高性能可变转矩变频调速器

LSD-E7000 系列 使用说明书

(产品验收时和最初运转前请认真阅读。读该说明书并保存好，好备今后参阅。)

功率标准数据（200V 级）

型　　号 (LSD-E7200)	0．4KW	0．75KW	1．5KW	2．2KW	3．7KW
可用电机容量（KW）	0．4	0．75	1．5	2．2	3．7
额定出力电流（A）	3	5	8	11	17
输出频率（HZ）	0—400HZ				
输入电压(V)	单相或三相 200—230V　50-60HZ				
电源容量（KVA）	1．5	2．5	4．5	5．5	9

功率标准数据（400V 级）

型　　号 (LSD-E7200)	0．4KW	0．75KW	1．5KW	2．2KW	3．7KW
可用电机容量（KW）	0．4	0．75	1．5	2．2	3．7
额定出力电流（A）	1．5	2．5	4	6	9
输出频率（HZ）	0—400HZ				
输入电压(V)	三相 380V—460V　50-60HZ				
电源容量（KVA）	1．5	2．5	4．5	5．5	9

目录

1、　安装
2、　标准接线图
3、　主回路说明
4、　控制端子说明
5、　面板电位器的转换
6、　参数机能一览表
7、　操作面板说明
8、　设定方法
9、　V/F 特性设定
10、　异常及其处理方法

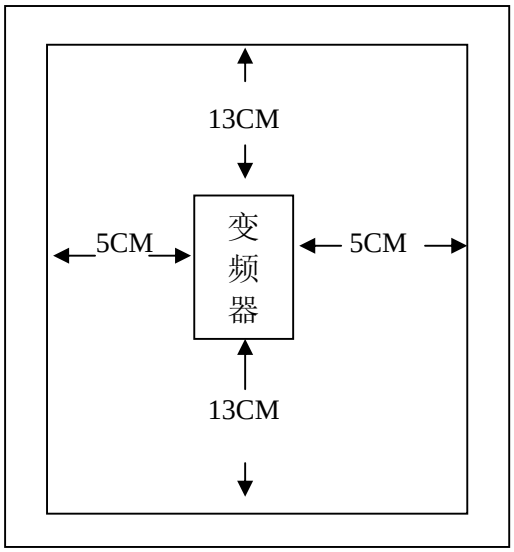
1、安装

安装环境

- 无水滴、蒸汽、灰尘、导电微料及油性灰尘。
- 使用环境严禁有腐蚀、易燃的气体、液体
- 变频器应避免强震动
- 使用环境温度在-10° C-45° C 范围内且通风良好。

安装方向与空间：

为了使变频器冷却循环效果良好，必须将变频器安装在垂直方向，并与其上下物体之间有足够空间，如下图所示。



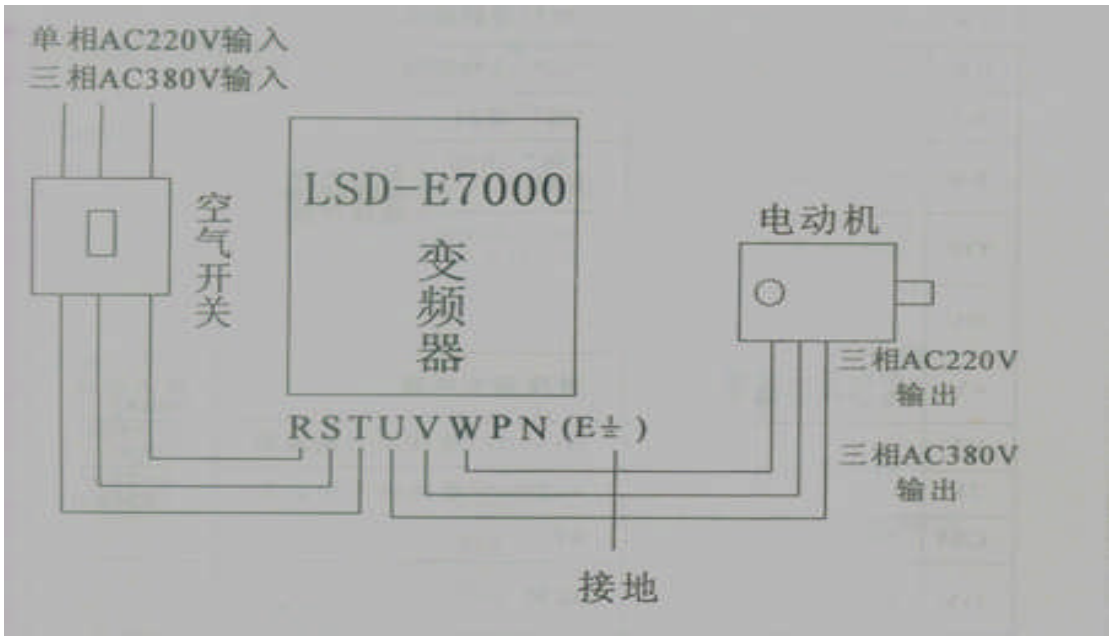
2、标准接线图

配线时请注意端子编号：

FA	FB	FC	BC	FR	RR	RT	ES	DF	VF	IF +	VCM		FQ	DV	UF	OM

下面为 LSD-E7000 系列变频器标准配线图（图略）

3、主回路接线说明



- 变频器为单相交流 220V 时电源接 R、T 端子；三相交流 380V 时电源接 R、S、T 端子，输出 U、V、W 直接接电动机。
- 当变频器有输出电压时，输出 U、V、W 电路不能用触点与电动机进行短接。（因为这时电动机起动有很大的起动电流）

4、控制端子接线说明

端子	记号名	端子机能说明		信号位准
FR	正转动转-停止指令	“闭”—正转运转，“开”停止		DC24V　8mA
RR	逆转动转-停止指令	“闭”—正转运转，“开”停止		
RT	异常复归	“闭”—复归		
ES	外部异常	“闭”外部异常	多机能输入点 2 的机能选择可能	
DF	多段速指令 1	“闭”多段速指令有效		
BC	共同端			
+V	周波数认定用电源供给端子	速度指令电源		+12V(容许最大电流 20MA)
VF	周波数指令	0~+10V/最高出力周波数		0~+10V(20KΩ)
1F		4~20mA/最高出力周波数		4~20mA(250KΩ)
CM	制动用	0V		

DV	运转中信号	运转	多机能输出点 2 的机能选择可能	+48V　50mA
UF	周波数—致型号	设定周波数=出力周波数		
OM	出力			
FA	异常信号接点出力	异常 FA-FC 间“闭” 异常 FB-FC 间“开”		接点容量 AC250V 1A 以下 DC30V 1A 以下
FB				
FC	异常信号接点出力			
FQ	周波数计	0-10V / 最高出力周波数选择、电流计出力可能		0~11V Max2mA 以下
CM	公共点			

5、控制端子电位器与面板上电位器的转换

打开变频器上盖，在主电脑板的右下方有一个选择插件，当插到上面时为面板电位器工作；插到下面时为外部端子电位器工作。 （图略）

6、机能一览表

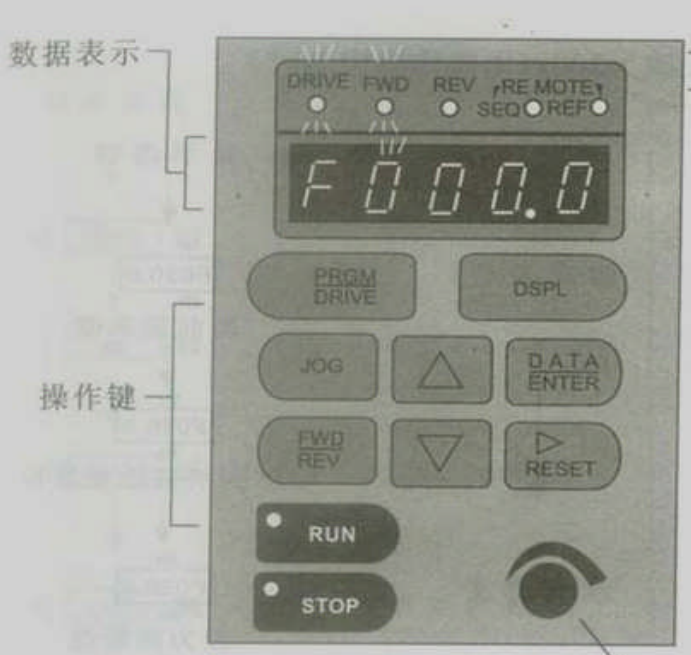
机能设定表

No.	名称	说明	出厂设定值
00	参考选择初期化	0：No.01-19 1：No.00-19　第 1 机能 2：No.00-19　第 1、2 机能 3：No.00-59　第 1、2、3 机能 6：异常履历	1
01	运转方式与停止方法选择	---0：频率指令由端子 VF（IF）决定 ---1：频率指令由操作器决定 --0-：运转指令由端子 FR（RR）决定 --1-：运转指令由操作器 RUN 决定 00--：减速停止 01--：自由运转停止	0010
02	最高出力周波数	设定范围：0.1~400Hz 设定单位：0.1Hz	60．0Hz
03	最大出力电压	设定范围：0.1~440V 设定单位：0.1V	400V
04	基底周波数	设定范围：0.2~400 设定单位：0.1Hz	60.0Hz
05	中间出力周波数	设定范围：0.1~399.9Hz 设定单位：0.1V	1.5Hz
06	中间出力周波数电压	设定范围：0.1~400V 设定单位：0.1Hz	11.0V

07	始动出力周波数	设定范围：0.1~10Hz	1.5Hz
08	始动出力周波电压	设定范围：0.1~50V	11.0V
09	第 1 加速时间	设定范围：0.0~600.0S	5.0S
10	第 1 减速时间	设定范围:0.0~600.0S	5.0S
11	第 2 加速时间	设定范围：0.0~600.0S	10.0S
12	第 2 减速时间	设定范围：0.0~600.0S	10.0S
13	第 1 周波数	设定范围：0.0~400.0Hz	10.0Hz
14	第 2 周波数	设定范围：0.0~400.0Hz	20.0Hz
15	第 3 周波数	设定范围：0.0~400.0Hz	30.0Hz
16	第 4 周波数	设定范围：0.0~400.0Hz	40.0Hz
17	寸动周波数	设定范围：0.0~400.0Hz	60.0Hz
18	电子热继电器动作选择	0000 动作 0001 不动作	0000
19	马达额定电流	10~120%（0.1A）	
20	运转信号选择 2 及逆转禁止	0000 可逆转 0001 不可逆转	0000
21	S 字加速选择		0000
22	周波数指令	设定范围：0.01~0.02	1.0
23	周波数指令	设定范围：-1.0~1.0	0.0
24	出力周波数上限	设定范围：0~110%	100%
25	出力周波数下限	设定范围：0~110%	0%
26	直流制动电流	设定范围：0~110%	50%
27	直流制动时间	设定范围：0.0~5.0S	0.5S
28	起动时直流制动时间	设定范围：0.0~5.0S	0.0S
29	自动滑差补偿	设定范围：0.0~3.0	1.0
30	加速中失速防止动作	设定范围：30~200%	170%
31	运转中失速防止动作	设定范围：30~200%	160%
32	多机能输入选择 1（端子 ES）	0、正/反转指令 1、外部异常（a 接点入力） 2、外部异常（b 接点入力） 3、多段速指令 1 4、多段速指令 2 5、寸动指令	1
33	多机能输入选择 2（端子 DF）	0、正/反转指令 1、外部异常（a 接点入力） 2、外部异常（b 接点入力） 3、多段速指令 1 4、多段速指令 2 5、寸动指令	3
34	多机能输出选择 1（端子 DV）	0、运转中 1、周波数一致 2、零速中 3、周波数检出	0

		4、过转矩检出中	
35	多机能输出选择 2（端子 UF）	0、运转中 1、周波数一致 2、零速中 3、周波数检出 4、过转矩检出中	1
36	任意出力周波数检出	设定范围：0.0~100Hz	0.0Hz
37	过转矩检出机能选择	0000 无数 0001 有数	0000
38	过转矩检出定格电流	设定范围：30~200%	160%
39	过转矩检出定格时间	设定范围：0.1~10.0s	0.1s
40	载波频率	设定范围：1~6（2.5~15KHz）	4/10kHz
41	未使用		
42	未使用		
43	未使用		
44	未使用		
45	频率表校正	设定范围：0.01~2.00	1.00
46	瞬停电复电后运转选择	0000 不起动 0001 起动	0000
47	异常起动设定	设定范围：0-10 次	0
48	异常履历	最新故障显示	
49	ROM 番号表示	不可设定	
50	禁止设定频率 1	设定范围：0.0~400Hz	0.0Hz
51	禁止设定频率 2	设定范围：0.0~400Hz	
52	禁止设定频率 3	设定范围：0.0~400Hz	
53	禁止设定频率范围	设定范围：0.0~25.5Hz	
54	出力动作极限	设定范围：0~200%	
55	动作时间	设定范围：0.5~5.0s	
56	速度寻找中 V/F 曲线	设定范围：0~100%	
57	未使用		
58	未使用		
59	未使用		

7. 操作面板说明



功能进入或退出键

退回及显示内容键。

在操作器场合的点动运行键。

在操作器场合，切换旋转方向。

数位选择和故障复位键。

增加键，选择功能、设总参数、频率值增加时，

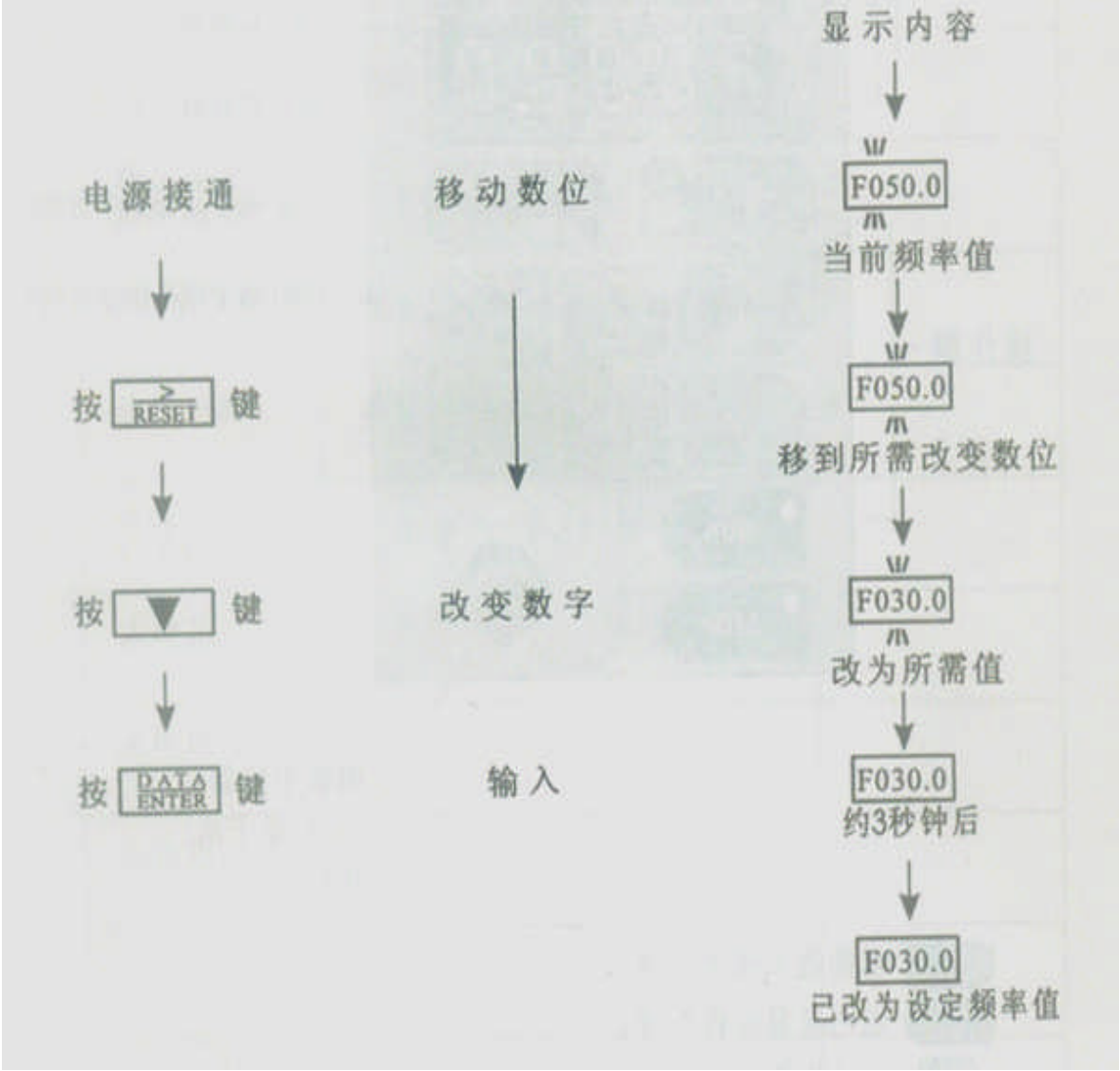
减少键，选择功能、设总参数、频率值减少时。

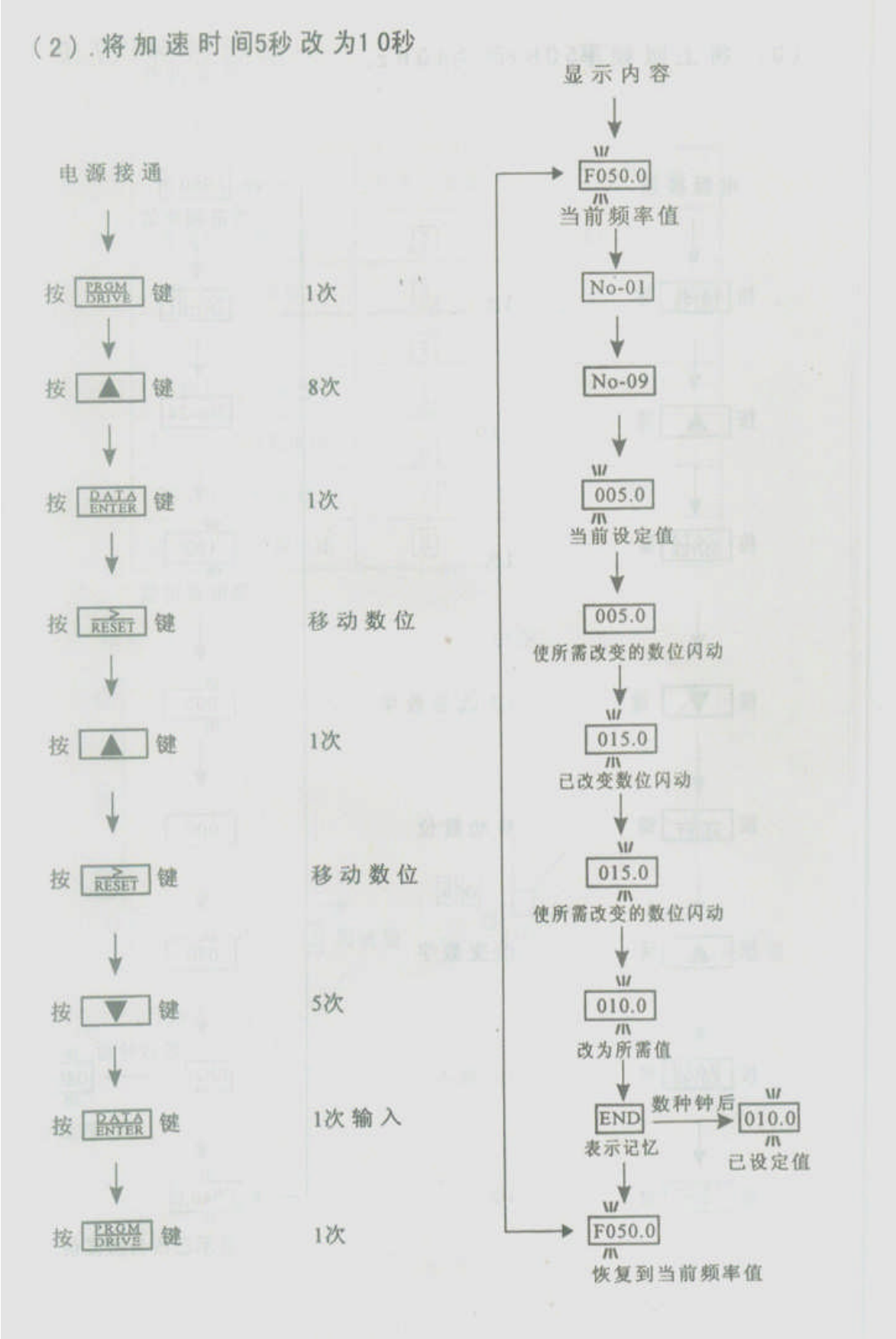
数据读取及输入键。

8．机能设定方法

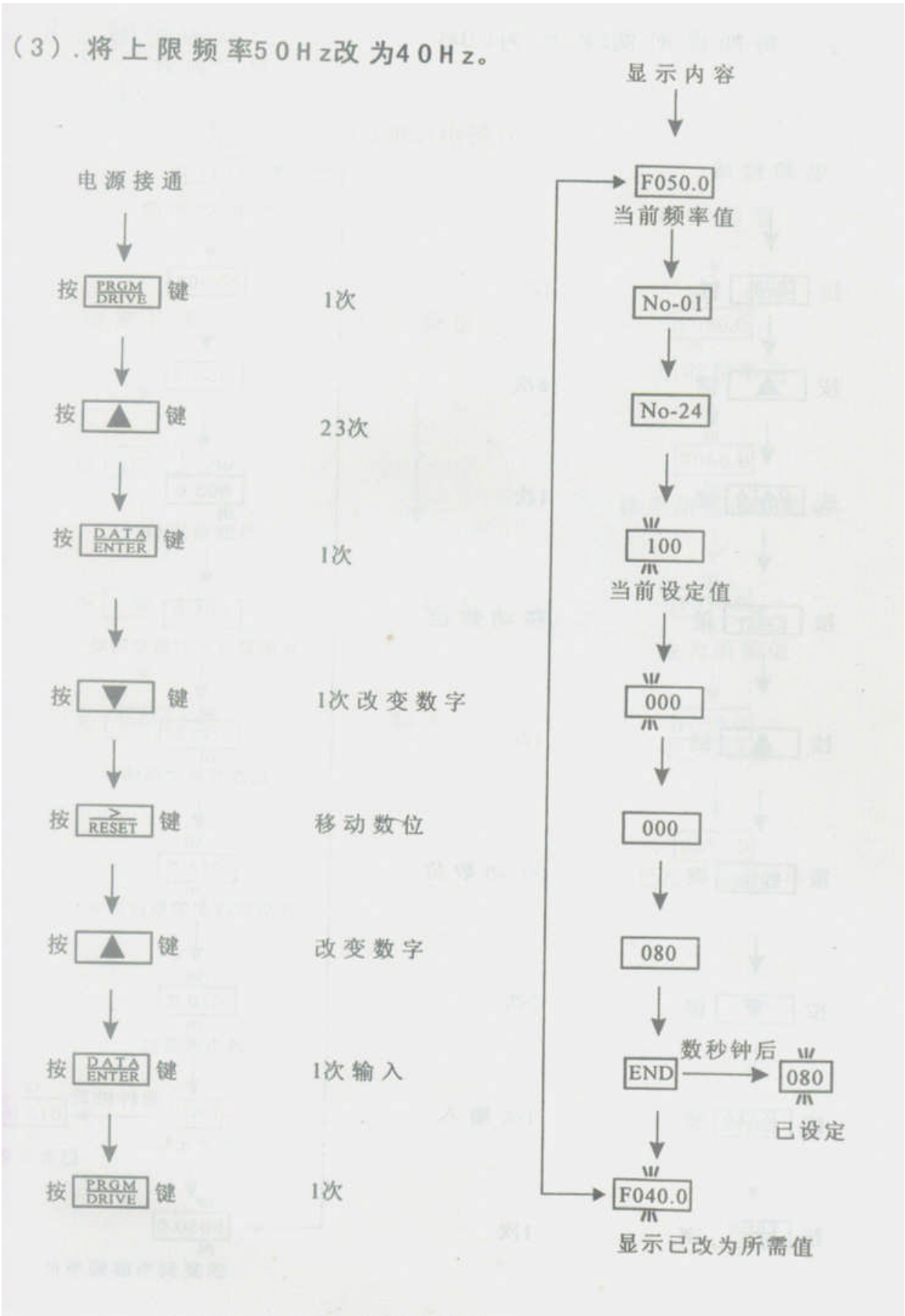
举例说明：

(1)、将运转频率50Hz改为30Hz(用操作器控制时）。




（2）.将加速时间5秒改为10秒
显示内容
电源接通
F050.0
当前频率值
按 PROM DRIVE 键
1次
No-01
按 ▲ 键
8次
No-09
按 DATA ENTER 键
1次
005.0
当前设定值
按 RESET 键
移动数位
005.0
使所需改变的数位闪动
按 ▲ 键
1次
015.0
已改变数位闪动
按 RESET 键
移动数位
015.0
使所需改变的数位闪动
按 ▼ 键
5次
010.0
改为所需值
按 DATA ENTER 键
1次输入
END
表示记忆
数种钟后
010.0
已设定值
按 PROM DRIVE 键
1次
F050.0
恢复到当前频率值

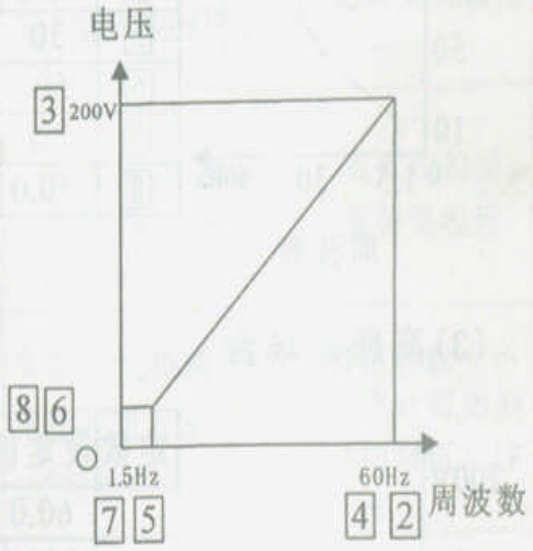
（3）.将上限频率50Hz改为40Hz。



9. V/F特性设定：

名　　称	关系与实数	工厂出厂设定
最高出力周波数	2	60.0Hz
最大出力电压	3	200.0V
基底周波数	4	60.0Hz
中间出力导波数	5	1.5Hz
中间出力周波数电压	6	1.0V
始动出力周波数	7	1.5Hz
始动出力周波数电压	8	11.0V

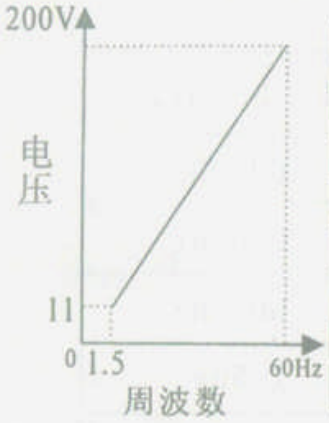
V/F特性设定



工厂出厂设定

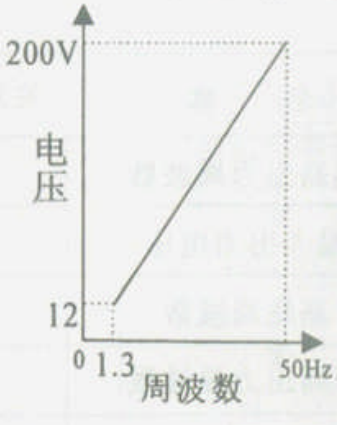
(1)一般用途

马达仕样60Hz



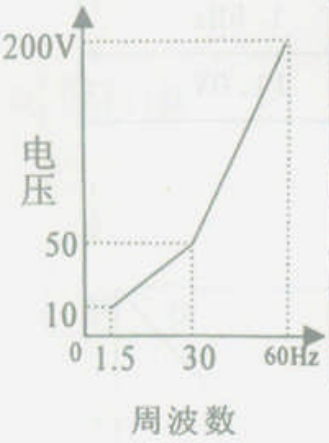
定数	设定值
2	60.0
3	200.0
4	60.0
5	1.5
6	11.0
7	1.5
8	11.0

马达仕样50Hz

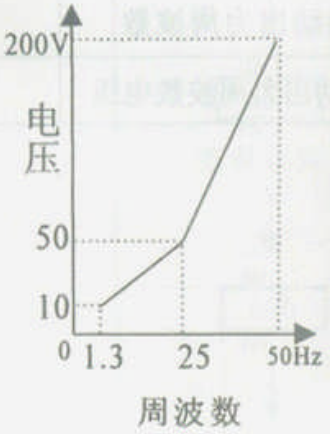


定数	设定值
2	50.0
3	200.0
4	50.0
5	1.3
6	12.0
7	1.3
8	12.0

(2)风机、水泵机械

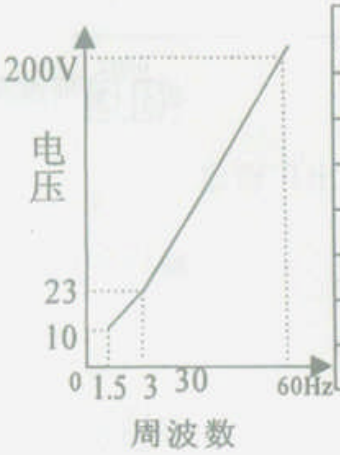


定数	设定值
2	60.0
3	200.0
4	60.0
5	30
6	50
7	1.5
8	10.0

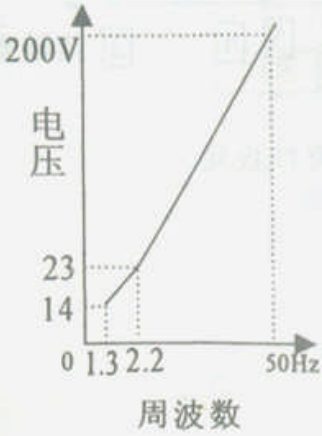


定数	设定值
2	50.0
3	200.0
4	50.0
5	25
6	50
7	1.3
8	10.0

(3)高超动场合



定数	设定值
	60.0
	200.0
	60.0
	3.0
	23.0
	1.5
	18.0



定数	设定值
	50.0
	200.0
	50.0
	2.2
	23.0
	1.3
	14.0

注：400V电压场合为设定值的2倍

10. 异常及其处理办法

故障表示	内　容	原　因	对　策
O C 过电流	过电流 变频器的输出电流超过了电流输出值，约200%	变频器输出侧发生短路接地 负载太大加速时间太短 使用了特殊电机或最大适用功率以上的电机	调查原因 实施对策后复位
O V 过电压	主回路过电压 主回路直流电压超过电压检出值	减速时间太短，从电机再生的能量太大电源电压太高	延长减速时间或接制动电阻将电压降到电源规格范围内
U V 1 低电压	主回路电压不足 主回路直流电压低于低电压检出级别	输入电源欠相有瞬时停电 输入电源的接线端了松动 输入电源的电压变动太大	调查原因实施对策后复位
O H 过热	变频器散热片的温度过高	周围温度太高 周围有发热体 变频器的冷却风扇故障	设置冷却装置降低温度
O L1 电机过负载	电子热保护引起电机过负载保护动作	负载太大,加减速时间周期时间太短 V/F特性的电压太高	修正负载大小加速时间,周期时间修正V/F特性
O L2 变频器过负载	电子热保护引起变频器过负载保护动作	负载太大加减速时间周期时间太短 V/F特性的电压太高,变频器功率太小。	修正负载大小、周期时间修正V/F特性,换用大容量变频器
O L3 过转矩	电流超过额定电流并延长一段时间	机械负载异常或过负载造成流过马达的电流超过设定值	调查原因实施对策复位

故障表示	内　容	原　因	对　策
EF4.5 外部异常	外部端子ES.DF 输入故障	从多功能输入 于外部异常	解除从各多功能输入来的外部异常输入
CPF00	操作器传送异常 电源打开后5秒 仍不能与操作器通讯	数字式操作器的端子接触不良 变频器控制回路不良	取下一次数字操作器再重新安装一次
CPF01	ROM不良	控制回路损坏	交换变频器
CPF04	定数不良	控制回路损坏	将电源ON/OFF试一下
CPF05	A D变换不良		交换变频器

注意:故障发生时，必须先将异常情况排除，然后复位，变频器才会恢复正常。